

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-124740

(43)Date of publication of application : 17.05.1996

(51)Int.Cl.

H01F 7/02

(21)Application number : 06-259935

(71)Applicant : SHIMONISHI GIKEN KOGYO KK

(22)Date of filing : 25.10.1994

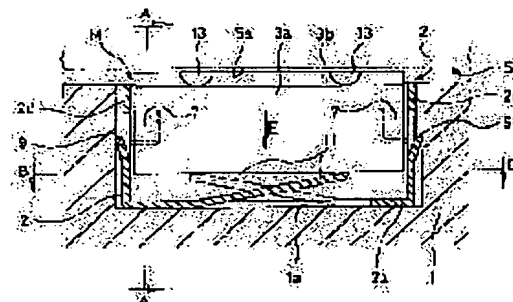
(72)Inventor : KINOSHITA JUN

## (54) MAGNET CATCH

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a magnet catch which can be surely fixed in a recessed section for a long period without using any adhesive.

CONSTITUTION: In a magnet catch M having a housing 2 which is put in a recessed section 1a formed on an opening/closing lid 1 and a magnet member which is put and locked in the housing 2, the housing 2 is formed in a box-like shape by bending a platy spring material composed of a nonmagnetic material and housing locking pieces 9 and 9 which are inclined outward in the direction opposite to the housing 2 putting direction in the recessed section 1a are formed by partially cutting and raising the left and right side walls 2d and 2e of the housing 2 so that the front edges of the pieces 9 and 9 can be press-contacted with the internal side faces of the recessed section 1a.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.10.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2573163

[Date of registration] 24.10.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-124740

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 F 7/02

識別記号

R

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-259935

(22) 出願日 平成6年(1994)10月25日

(71) 出願人 592264101

下西技研工業株式会社

大阪府東大阪市水走3丁目3番40号

(72) 発明者 木下 潤

大阪府東大阪市水走3丁目3番40号 下西

技研工業株式会社内

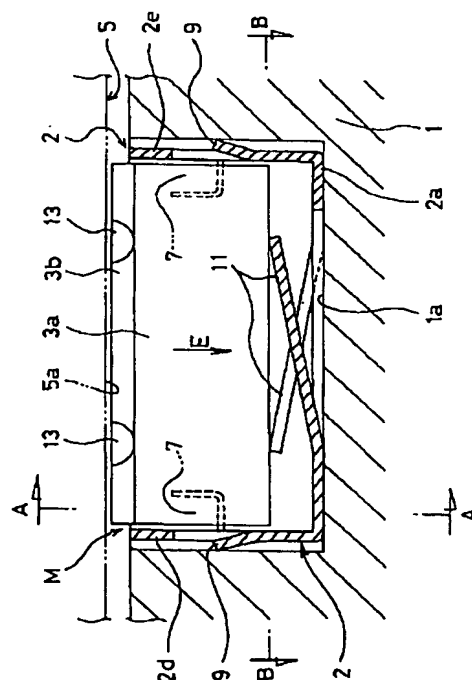
(74) 代理人 弁理士 鈴江 孝一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 マグネットキャッチ

(57) 【要約】

【目的】 接着剤を用いることなく、凹部内に長期にわたって確実に固定することができるマグネットキャッチを提供すること。

【構成】 開閉蓋1に形成した凹部1aに嵌入されるハウジング2と、該ハウジング2内に嵌入係止されるマグネット部材3とを有するマグネットキャッチMにおいて、前記ハウジング2は非磁性体からなるばね板材を折曲して箱状に形成され、該ハウジング2の左右両側壁2d、2eを部分的に切り起こして凹部嵌入方向Eとは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片9、9が形成され、該ハウジング係止片9、9の先端エッジが前記凹部1aの内側面に圧接されるように構成している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開閉蓋などの被取付部材に形成した凹部に嵌入されるハウジングと、該ハウジング内に嵌入係止されるマグネット部材とを有するマグネットキャッチにおいて、前記ハウジングは非磁性体からなるばね板材を折曲して箱状に形成され、該ハウジングの側壁適所を部分的に切り起こして凹部嵌入方向とは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片が形成され、該ハウジング係止片の先端エッジが前記凹部の内側面に圧接されるように構成したことを特徴とするマグネットキャッチ。

【請求項 2】 前記ハウジングの底壁適所を内向きに部分的に切り起こしてマグネット部材支持片が形成され、該マグネット部材支持片の先端が前記ハウジング内に嵌入係止されるマグネット部材の下面に弾性的に圧接されるように構成したことを特徴とするマグネットキャッチ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばコピー機の側面に形成した開口部に開閉自在に設けた開閉蓋を磁気吸着力により閉鎖位置に保持するためのマグネットキャッチに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えばコピー機の側面に形成した開口部に開閉自在に設けた開閉蓋を閉鎖位置に保持するために一般にマグネットキャッチが用いられており、このマグネットキャッチは、矩形箱状のハウジングと、該ハウジング内に嵌入係止されるマグネット部材とを有していて、前記開閉蓋に形成した凹部内に嵌入固定され、それに対向して、前記開口部周縁に鉄板などの磁性体からなる被吸着板があり、開閉蓋を閉鎖すると、前記マグネットキャッチが被吸着板に吸着して、その開閉蓋を閉鎖位置に保持することができるようになっている。

【0003】 前記凹部内にマグネットキャッチを嵌入固定するため、前記ハウジングをアルミニウム製板材により形成すると共に、該アルミニウム製ハウジングの側壁適所を部分的に切り起こして凹部嵌入方向とは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片を形成し、該ハウジング係止片の先端エッジを凹部の内側面に食い込ませて、マグネットキャッチを凹部内に固定することが考えられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記構成では、マグネットキャッチを凹部内に嵌入させた際に、前記ハウジング係止片が凹部の内側面に当たって押圧されることにより内側に塑性変形し、該ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面から離間するかまたはその内側面に軽く当たる程度に接触した状態になりやすい。このため、開閉蓋を閉鎖位置から開放すべくマグネットキャッチから離すときに、該マグネットキャッチに凹部嵌入方向とは

逆向きにかかる引張力により前記ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面に食い込まず、マグネットキャッチが凹部から簡単に抜き出される虞れがある。

【0005】 そこで、前記凹部の内面またはハウジングの外周面に接着剤を塗布して、マグネットキャッチを凹部内に接着しているが、これでは、接着剤の塗布に手間がかかると共に、接着剤の固化に時間がかかって作業能率を上げることができず、製作費が高くつくという欠点がある。

【0006】 本発明は、上記従来の欠点に鑑み、接着剤を用いることなく、凹部内に長期にわたって確実に固定することができるマグネットキャッチを提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 記載の発明は、開閉蓋などの被取付部材に形成した凹部に嵌入されるハウジングと、該ハウジング内に嵌入係止されるマグネット部材とを有するマグネットキャッチにおいて、前記ハウジングは非磁性体からなるばね板材を折曲して箱状に形成され、該ハウジングの側壁適所を部分的に切り起こして凹部嵌入方向とは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片が形成され、該ハウジング係止片の先端エッジが前記凹部の内側面に圧接されるように構成したことを特徴としている。

【0008】 請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、前記ハウジングの底壁適所を内向きに部分的に切り起こしてマグネット部材支持片が形成され、該マグネット部材支持片の先端が前記ハウジング内に嵌入係止されるマグネット部材の下面に弾性的に圧接されるように構成したことを特徴としている。

## 【0009】

【作用】 請求項 1 記載の発明において、マグネットキャッチを開閉蓋などの被取付部材に取り付ける場合には、該被取付部材の凹部にマグネットキャッチを嵌入させるだけでよい。

【0010】 この場合、前記ハウジングがばね材により形成され、しかも、該ハウジングの側壁適所を部分的に切り起こして凹部嵌入方向とは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片が形成されているから、マグネットキャッチを凹部内に嵌入させることにより、前記ハウジング係止片が内側に弾性変形して、そのマグネットキャッチを凹部内に容易に嵌入させることができる。

【0011】 また、マグネットキャッチを凹部内に嵌入させた状態では、前記ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面に弾性的に強く圧接しているから、開閉蓋などの被取付部材を閉鎖位置から開放してマグネットキャッチの吸着を解除したときに、該マグネットキャッチに凹部嵌入方向とは逆向きにかかる引張力により前記ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面に食い込み、そのマグネットキャッチが凹部から抜け出るのを阻

止し、マグネットキャッチを凹部内に長期にわたって確実に固定することができ、その固定のために接着剤を用いる必要がないから、製作費を安くすることができる。

【0012】更に、前記ハウジングが非磁性体により形成されているから、該ハウジング内に嵌入係止されたマグネット部材の磁気吸着力の低下を防止できる。

【0013】請求項2記載の発明によれば、前記ハウジングの底壁に設けたマグネット部材支持片の先端がマグネット部材の下面に弾性的に圧接しているから、開閉蓋などの被取付部材を繰り返し開閉することによりマグネット部材にかかる衝撃力を前記マグネット部材支持片の弾性変形により緩衝することができる。また、前記マグネット部材とそれに対向する被吸着板とが互いに平行しない不整合状態であっても、その両者の吸着時に、前記マグネット部材支持片が弾性変形してマグネット部材の姿勢を修正し、これによって、該マグネット部材を被吸着板に全面的に吸着させて整合性を図ることができる。更に、前記マグネット部材支持片はハウジングの底壁を内向きに部分的に切り起こして形成されており、その支持片とハウジングとが一体であって、部品点数が増加していないから、安価に製作することができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1～図4は本発明の一実施例であるマグネットキャッチMを例えばコピー機の側面に形成した開口部に開閉自在に設けた開閉蓋（被取付部材）1に取り付けた状態を示すものであって、合成樹脂材や木材などからなる開閉蓋1に形成した凹部1aに嵌入されるハウジング2と、該ハウジング2内に嵌入係止されるマグネット部材3とを有し、前記開閉蓋1により開閉される開口部5側には、マグネットキャッチMに対向して鉄などの磁性体からなる被吸着板5aが設けられている。

【0015】前記ハウジング2は、厚さが0.8mm程度の非磁性体からなるばね板材〔例えば、ばね用りん青銅（JIS規格のC5210P、C5210R）や非磁性のステンレス鋼（JIS規格のSUS304-CS P）〕からなり、そのばね板材を、図5の展開図に示すように、底壁2aと、該底壁2aの側縁に一体連結された4枚の側壁2b～2eとからなる形状にプレスで打ち抜き成形した後、各側壁2b～2eを直角に折曲して横長矩形の箱状に形成したものであって、前後両側壁2b、2cには、その両側縁部の中央部に略し字状の切り込み6を貫設して切り残された舌片を内向きに引き起こしてマグネット部材係止片7、7が形成され、また、左右両側壁2d、2eには、その中央部に略コ字状の貫通孔8を貫設して切り残された舌片を外向きに引き起こしてハウジング係止片9、9が形成され、更に、底壁2aには、その底壁2aから前後両側壁2b、2cにかけて一対の略偏平コ字状の貫通孔10を貫設して切り残された一対の舌片を内向きに引き起こしてマグネット部材支

持片11、11が形成されている。

【0016】前記マグネット部材3は、異方性フェライト、等方性フェライトまたはゴム磁石などからなる横長矩形ブロック状の磁石3aと、該磁石3aの両側面に吸着された鉄などの磁性体からなる一対のヨーク3b、3bとからなり、該各ヨーク3b、3bの上端縁部に部分的にプレス加工することにより磁石3aの上面に係合する複数の係合突起13が突設され、これによって、両ヨーク3b、3b間から磁石3aが上方に抜けないようにしている。また、各ヨーク3b、3bの両側縁部に係合凹部14、14が形成されており、前記ハウジング2内にマグネット部材3を嵌入させると、前記各係合凹部14、14が前記マグネット部材係止片7、7に係合され、マグネット部材3をハウジング2内に不測に抜け出ないように係止することができる。

【0017】また、マグネット部材3をハウジング2内に嵌入させることにより、該マグネット部材3の下面により前記マグネット部材支持片11、11の先端が押し下げられ、それによって、該マグネット部材支持片11、11の先端が前記マグネット部材3の下面に圧接して、そのマグネット部材3を弾性的に支持することができる。

【0018】上記構成によれば、マグネット部材支持片11、11の先端がマグネット部材3の下面に弾性的に圧接しているから、開閉蓋1を繰り返し開閉することによりマグネット部材3にかかる衝撃力を前記マグネット部材支持片11、11の弾性変形により緩衝することができる。また、前記マグネット部材3のヨーク3b、3bとそれに対向する被吸着板5aとが互いに平行しない不整合状態であっても、その両者の吸着時に、前記マグネット部材支持片11、11が弾性変形してマグネット部材3の姿勢を修正し、これによって、前記ヨーク3b、3bを被吸着板5aに全面的に吸着させて整合性を図ることができる。更に、前記マグネット部材支持片11、11はハウジング2の底壁2aを内向きに部分的に切り起こして形成されており、そのマグネット部材支持片11、11とハウジング2とが一体であって、部品点数が増加していないから、安価に製作することができる。

【0019】上記構成に基づいてマグネットキャッチMを開閉蓋1に取り付ける場合には、マグネット部材3をハウジング2内に嵌入係止させたマグネットキャッチMのハウジング2を把持してマグネットキャッチMを凹部1a内に嵌入させるだけでよい。

【0020】この場合、ハウジング2がばね材により形成され、しかも、図1に示すように、該ハウジング2の左右両側壁2d、2eを部分的に切り起こして凹部嵌入方向Eとは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片9、9が形成されているから、マグネットキャッチMを凹部1a内に嵌入させることにより、前記ハウジング

係止片 9、9 が内側に弾性変形して、そのマグネットキャッチ M を凹部 1 a 内に容易に嵌入させることができる。

【0021】また、マグネットキャッチ M を凹部 1 a 内に嵌入させた状態では、前記ハウジング係止片 9、9 の先端エッジが凹部 1 a の内側面に弾性的に強く圧接しているから、開閉蓋 1 を閉鎖位置から開放してマグネットキャッチ M の吸着を解除したときに、該マグネットキャッチ M に凹部嵌入方向 E とは逆向きにかかる引張力により前記ハウジング係止片 9、9 の先端エッジが凹部 1 a の内側面に食い込み、そのマグネットキャッチ M が凹部 1 a から抜け出るのを阻止し、マグネットキャッチ M を凹部 1 a 内に長期にわたって確実に固定することができ、その固定のために接着剤を用いる必要がないから、製作費を安くすることができる。

【0022】更に、前記ハウジング 2 が非磁性体により形成されているから、該ハウジング 2 内に嵌入係止されたマグネット部材 3 の磁気吸着力の低下を防止できる。

【0023】上記実施例では、回動側である開閉蓋 1 にマグネットキャッチ M を固定し、固定側である開口部 5 に被吸着板 5 a を設けたが、その逆に、回動側である開閉蓋 1 に被吸着板 5 a を設け、固定側である開口部 5 にマグネットキャッチ M を固定するようにしてもよい。

【0024】また、コピー機の側面に形成した開口部に開閉自在に設けた開閉蓋を磁気吸着力で閉鎖位置に保持する場合を例にあげて説明したが、これに限定されるわけではなく、例えば、エアコンの吸引口に開閉自在に設けたフィルター支持枠を閉鎖位置に保持する場合にも用いることができる。

【0025】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、ハウジングがばね材により形成され、しかも、該ハウジングの側壁適所を部分的に切り起こして凹部嵌入方向とは逆向きで外開き状に傾斜するハウジング係止片が形成されているから、マグネットキャッチを凹部内に容易に嵌入させることができると共に、そのマグネットキャッチを凹部内に嵌入させた状態では、前記ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面に弾性的に強く圧接しているから、開閉蓋などの被取付部材を閉鎖位置から開放してマグネットキャッチの吸着を解除したときに、該マグネッ

トキャッチに凹部嵌入方向とは逆向きにかかる引張力により前記ハウジング係止片の先端エッジが凹部の内側面に食い込み、そのマグネットキャッチが凹部から抜け出るのを阻止し、マグネットキャッチを凹部内に長期にわたって確実に固定することができ、その固定のために接着剤を用いる必要がないから、製作費を安くすることができる。

【0026】また、前記ハウジングが非磁性体により形成されているから、該ハウジング内に嵌入係止されたマグネット部材の磁気吸着力の低下を防止できる。

【0027】請求項 2 記載の発明によれば、開閉蓋などの被取付部材を繰り返し開閉することによりマグネット部材にかかる衝撃力をハウジングの底壁に設けたマグネット部材支持片の弾性変形によって緩衝することができる。また、前記マグネット部材とそれに対向する被吸着板とが互いに平行しない不整合状態であっても、その両者の吸着時に、前記マグネット部材支持片が弾性変形してマグネット部材の姿勢を修正し、これによって、該マグネット部材を被吸着板に全面的に吸着させて整合性を図ることができる。しかも、前記マグネット部材支持片はハウジングの底壁を内向きに部分的に切り起こして形成されており、その支持片とハウジングとが一体であって、部品点数が増加していないから、安価に製作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例であるマグネットキャッチを開閉蓋に取り付けた状態を示す縦断面図である。

【図 2】図 1 の A-A 矢視図である。

【図 3】図 1 の B-B 矢視図である。

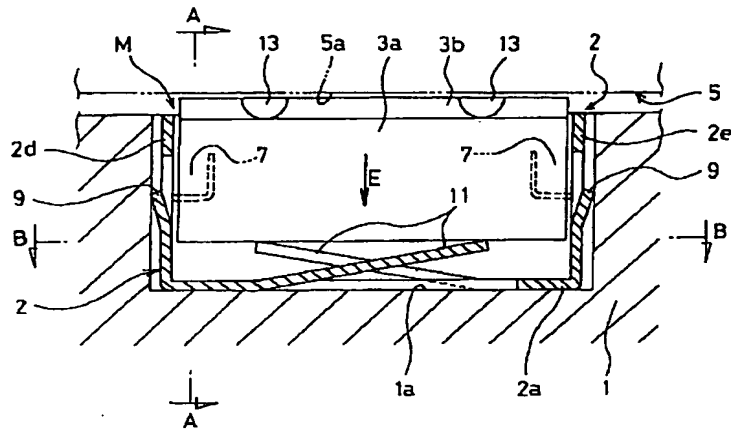
【図 4】同分解斜視図である。

【図 5】同マグネットキャッチを構成するハウジングの展開図である。

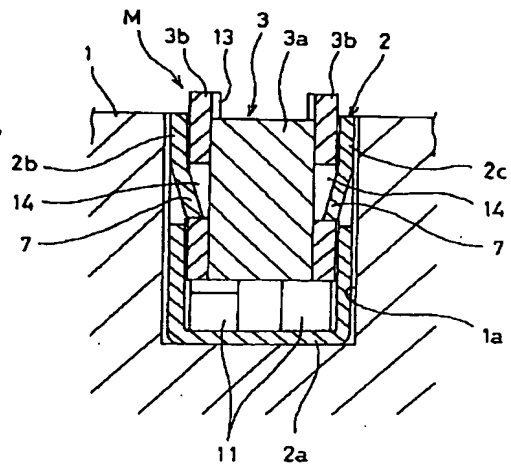
【符号の説明】

- 1 開閉蓋（被取付部材）
- 1 a 凹部
- 2 ハウジング
- 3 マグネット部材
- 9 ハウジング係止片
- 11 マグネット部材支持片
- E 凹部嵌入方向

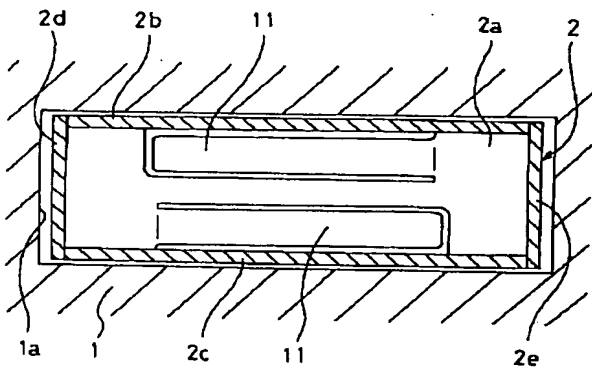
【図1】



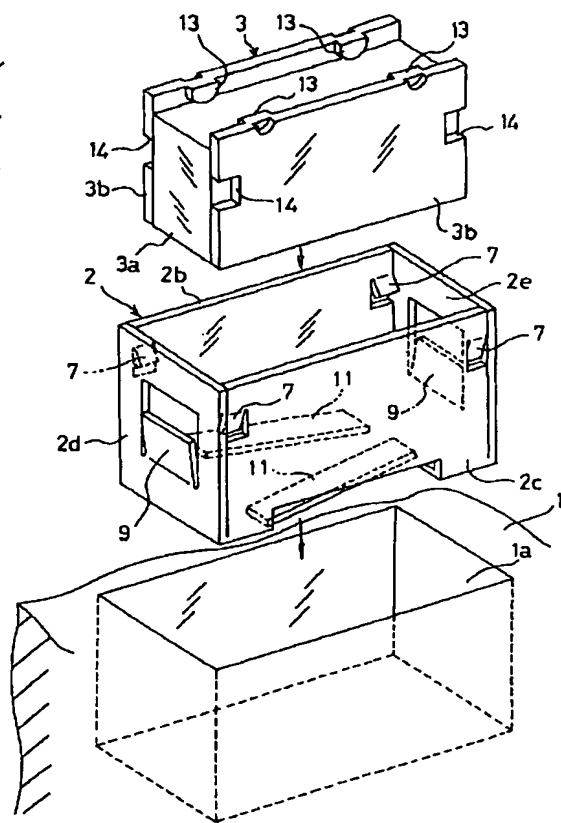
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

